QUAESTIONES DE VESICAE URINARIAE ELASTICITATE.

DISSERTATIO INAUGURALIS

QUAM

CONSENSU ET AUCTORITATE

GRATIOSI

MEDICORUM ORDINIS

IN

ALMA LITERARUM UNIVERSITATE

GRYPHICA

UT SUMMI

IN MEDICINA,

CHIRURGIA, ARTE OBSTETRICIA

HONORES

RITE SIBI CONCEDANTUR

DIE IV. MENSIS APRILIS ANNI MDCCCLXVI

PUBLICE DEFENDET

AUCTOR

HUGO WALLNEY,

RHENANUS.

OPPONENTIBUS:

G. KREMNITZ, CAND. MED.

O. SCHMITZ, STUD. MED.

O. P. SCHNEIDER, CAND. MED.

GRYPHISWALDIAE

TYPIS FRID. GUIL. KUNIKE, REG. ACAD. TYPOGR.

Structura texturaque vesicae urinariae ab anatomia satis perspecta est. Quae veterum anatomorum diligentia in lucem protulit, ea ex recentiorum studiis quum incrementum ceperunt tum emendata sunt. Atque physiologia eas res, quae suae provinciae erant, urinae corrivationem atque eius evacuationem nuperrime observavit atque constituit.

Sed de vesicae urinariae elasticitate a viris, qui corporis humani physiologiam indagarunt, quippe qui quaestionibus gravioris momenti operam navarunt, inquisitiones experimentaque non sunt instituta. A praeceptore meo, Prof. Dr. Budge, viro summe mihi colendo, invitatus munificentiaque eius adiutus in physiologico huius urbis instituto de hac re experimenta continua in diversorum animalium vesicis urinariis feci.

Minime me latet, talia experimenta in organis mortuis facta prorsus non posse referri ad eas rationes, quas, dum vitae serviunt, observanti praebent. Namque illud maxime texturae corporis ele-

mentum, cui praecipue vis illa inest elastica, fibrae elasticae scilicet, quae functionibus physicis quas vocamus praeditae, nec minus firmae sunt quam extendi possunt, virumque ut ita dicam vivarum vices agunt musculorumque operam sublevant, in parvo tantum loco vesicae urinariae inveniuntur. Fibrarum muscularium vero, quarum ut fibrarum elasticarum proprium est, pressui aut tractui cedentes extendi, non vero instar illarum sua sponte ad pristinum fere volumen se contrahere, quem ad finem vi nervorum indigent, longe maxima copia in vesica urinaria reperitur. Accedit, ut texturae partes elasticae, multo magis vero fibrae musculares fasciculique in vesicis diversis diversissimas differentias praebeant. Quare summo iure quaeri posse videatur, utrum illae differentiae iam in functionibus discrepantias efficere possint necne, ita ut summae rationes haberi non possint? Modus demum experimentorum, qui in inquisitionibus infra describendis, adhibitus est, solus poterat adhiberi, valde laborem auget. Nam vesica urinaria, quum est maiore liquoris copia impleta, semper aliquantulum aquae transmittit, quod nullo modo in calculo poni potest. Quam ob rem experimenta ipsa tam exacta quam desiderantur fieri non potuerunt. Sed hoc vitium, quod vix poterat evitari, magna ex parte eo reparatur, quod magnis quantitatibus numerisque calculus ponitur, in quibus subtilis differentia neglegi iam potest.

Apparatum, quo ad has quaestiones de vesicae

urinariae elasticitate utebar, iam sum descripturus. Cylindrus e zinco factus altitudine 16″, diametro 11′, aqua impletur. Margo eius superior fert laminam zinci eadem longitudine, qua est diametrus cylindri, 2″ latam atque satis crassam, quae media perforata est. Quo in foramine tubulus ex orichalco factus demissus est. Cum inferiore tubulo extremo vesica urinaria per tubulum elasticum e gummi factum coniungitur, ita ut in cylindrum impletum promineat. In superiore tubulo extremo demissus est tubulus vitreus mensura centimetri cubici descriptus, cuius pars superior cum infundibulo coniunctum est. Ut et aqua ad implendam vesicam necessaria pro lubitu in vesicam immitti possit, et hac completa id, quod aquae infundibulo infusae reliquum est, effluere possit, in medio illo tubulo ex orichalco facto insertum est epistomium cum altero tubulo breviore horizontali ex eodem metallo facto.

Hoc vero modo in statuendis elasticitatis rationibus versatus sum:

Vesica urinaria prope orificia ureterum substringitur, in nonnullis casibus etiam urachus nondum obliteratus praeligari debebat. Pars quaedam urethrae servatur, in qua brevis tubulus vitreus dimidiam in partem caoutchouc inductus, diametro 2‴ immittitur filoque alligatur. Hic tubulus vitreus in tubulum ex orichalco factum inseritur. Quo facto in infundibulum aquae copia centimetris cubicis aestimata infunditur. Epistomium tubuli ex orichalco facti initio ita directum erat, ut vesica urinaria cum

tubulo vitreo communicaret, videlicet clausum erat. Hoc igitur impleto aperitur epistomium, aqua in vesicam fluit, simul aquae infusio continuatur. Postquam vesica quantamlibet aquae copiam recepit, clauditur epistomium atque aqua iam in tubulo vitreo relicta per tubulum horizontalem emittitur. Deinde continuo rursus aperto vesicae vis elastica iamiam effecit, ut in tubulo vitreo mensura centimetri cubici descripto aquae columna ascenderet. Hoc est exemplum effectus elasticitatis vesicae urinariae, cuius summam in experimentis ipsis demonstrabimus.

Ut vero quam iustissima statueretur ratio inter diversas impletiones ad inquirendam elasticitatem factas pressuque effectas ac volumen vesicae quale fere est, vesica antequam cum apparatu coninncta est, in manu, ergo sustentata, aqua completa est.

I. Primo dici potest, vesicae elasticitatem maioribus impletionibus fieri maiorem; sed ad quendam tantum gradum. Nam quum copia aquae in ea contentae valde magna est, elasticitas imminuitur eo quod texturae elementorum cohaerentia infirmatur. A duabus vesicis porcorum ante tres dies occisorum initium faciens inveni, eas quum sine pressu implerentur, 170 CC. aquae continere. In apparatu vero per tubulum 29″ 3‴ longum (qui 15 CC. continebat) 500 CC. aquae impletae, altera elasticitatis columnam 3,2 CC., altera 1000 CC. impleta columnam 5,5 CC. expressit.

Tum in eadem vesica experimentum institui diversis impletionibus. Altera illa vesica, quae 1000 CC.

mpleta columnam 5,5 CC. effecerat, in 1300 CC. elasticitatis columnam 8 CC., in 1500 CC. columnam 8,5 CC., impleta demum 1900 CC. columnam 15 CC. ostendit.

Vesica ovis ante quattuordecim horas occisae, quae sine pressu impleta 5 CC. aquae capiebat, in apparatu per eundem tubulum 29'' 3''' longum, quem antea adhibui, completa hasce rationes praebuit:

in apparatu impleta	effecit columnam elasticitatis
230 CC.	7 CC.
300 „	8 „
350 „	8,4 „

Vesica canis ante viginti quattuor horas occisi, quae impleta sine pressu 3 CC. aquae capiebat, adhibito tubulo 61'' 3''' longo (30 CC. continente)

in apparatu impl.	expressit elast. col.
130 CC.	1,8 CC.
230 „	7,6 „
240 „	8 „
300 „	10 „

Contra altera illa vesica suis, quam receptis 1900 CC. aquae columnam 15 CC. efficere supra diximus, infusis 2020 CC. columnam tantum 12 CC. exhibuit. Eodem modo vesica ovis, quam diximus, 500 CC. aquae repleta, tantum 6,8 CC. columnam expressit, quum 350 CC. impleta columnam 8,4 CC. efficeret.

Cuniculi vesica ante octo horas occisi, quae 2 CC. capiebat, in apparatu per tubulum 61'' 3''' longum completa, columnam 4,5 CC., 16 CC. vero infusis columnam 3,5 CC. expressit.

Sed facile intelligitur, aquae columnam in tubulo illo mensura notato post apertum epistomium ascendentem nequaquam esse solam elasticitatis vesicae mensuram. Hic elasticitatis effectus comparatus ad aquam in vesica contentam, pro magna eius copia, exiguus quidem dici potest. Re vera enim haec longe maior est, sed in hoc experimentandi modo, qui solus fieri potest, non uno ictu vim suam exercere potest. Namque columna aquae, quae in tubulo mensurae notato sublata est, elasticitati vesicae etiam post expressam illam columnam continuo efficaci pondus suum opponit. Quare primam illam columnam simulatque exstitit, emisi atque epistomium iterum aperui: simul altera aquae columna apparuit. Sed etiam haec quum aeque ac prior pondere suo continuae elasticitatis efficientiae officiat, emittenda est. Deinde rursus epistomio aperto, tertia exstitit columna, quarta, quinta, sexta, septima. Altitudo vero harum columnarum non eadem manet, sed a prima ad ultimam ita decrescit, ut paucae demum guttae in tubulo appareant. Summa, quae efficitur ex omnibus his singulis aquae copiis, quae emittuntur, est mensura totius elasticitatis vesicae.

Ut aucta impletione prima elasticitatis columna augescens, ita augescens elasticitatis summa demonstrat, primam illam quam supra proposui de vesicae elasticitate sententiam esse iustam. Ad hunc finem vesicam ovis ante 42 horas occisae, quae sine

pressu 8 CC. aquae continebat, implevi per tubulum 61″ 3‴ longum. Quae vesica exhibuit

impl. in app.	Imam elast. col.	summam elast.
200 CC.	6 CC.	29 CC.
350 „	15 „	45 „
410 „	16,5 „	70 „

Deinde suis vesica, 48 horis ante occisae, quae sine pressu completa 80 CC. aquae continebat, expressit

impl. in app.	Imam elast. col.	summam elast.
1000 CC.	6,6 CC.	138 CC.
1200 „	6,8 „	161 „

Pari modo ut maximis impletionibus factis prima elasticitatis columna decrescit, etiam summa elasticitatis imminuitur, quod in vesica ovis ante 36 horas occisae, quae aquae 4 CC. capiebat, observatum est. (Utebar ad hoc tubulo 61″ 3‴ longo.) Expressit enim

impl. in app.	Imam elast. col.	summam elast.
200 CC.	5,5 CC.	25 CC.
350 „	13 „	38 „
400 „	14 „	59 „
contra		
500 „	11 „	32 „

II. Rationem, qua elasticitas vesicae augescit, constantem esse, ita ut quaeque impletio certa copia aucta eo altiorem elasticitatis columnam in tubulo gradibus notato exprimat, ex quaestionibus a me institutis contendi non potest. Ad certum quidem gradum haec ratio est constans; quum vero maxima est impletio, minus minusque columna crescit.

Hisce vesicis experimentum factum est. Vesica suis 2 diebus ante occisae, nullo pressu adhibito 32 CC. aquae comprehendebat. (Tubulo utebar 29′′ 3′′′ longo.)

Impl. in app.	expressit	Imam elast. col.
470 CC.		3,4 CC.
570 „		4,4 „
670 „		5,6 „
770 „		6,6 „
870 „		7,5 „
970 „		8 „
1070 „		8,3 „
1170 „		9,1 „
1270 „		9,5 „
1370 „		9,9 „
1470 „		10,1 „
1570 „		10,2 „
1670 „		10,4 „
1770 „		10,6 „
2270 „		11 „
2470 „		11,5 „

In hac vero vesica ratio in primis columnis constans erat.

Vesica suis ante 1 diem occisae, quae pressu nullo adhibito 80 CC. aquae capiebat, (tubulo 61′′ 3′′′ longo adhibito) ostendit:

impl. in app.	col. elast.
250 CC.	2,4 CC.
500 „	3,5 „

impl. in app.	col. elast.
750 CC.	4,6 CC.
1000 „	6,8 „

III. Non solum in disparibus impletionibus, verum etiam dispari pressu, quem aquae columna in tubulo existens exercet in parietes vesicae dum impletur, elasticitas vesicae differentias praebet. Ut nimia impletione ita etiam nimio pressu debilitatur elasticitas, eiusque rei eandem apparet esse causam, quod texturae elementorum infirmatur cohaerentia. In duabus vesicis ad hanc rem inquirendam experementa institui.

Vesica suis 3 diebus ante occisae facta nullo pressu impletione 170 CC. cromprehendebat. In apparatu per tubulum 29″ 3‴ longum infusionem feci. Elasticitatis igitur haec erat ratio. Vesica expressit

impl. in app.	Imam elast. col.	summam elast.
500 CC.	3,4 CC.	97 CC.
1000 „	6 „	122 „
1500 „	10 „	165 „

Alia vero vesica suis eodem tempore occisae, quae pari magnitudine erat, ad quam implendam tubulo 61″ 3‴ longo usus sum, hocce modo se habebat. Expressit enim:

impl. in app.	Imam elast. col.	summam elast.
500 CC.	3,2 CC.	86 CC.
1000 „	4 „	94 „
1500 „	6,9 „	138 „

IV. Ut de extrema elasticitatis vi observationes facerem, in octo vesicis experimenta institui.

Canis vesica 6 horis ante occisi, quae 3 CC. aquae sine pressu impleta capiebat, in apparatu 180 CC. per tubulum 61″ 3‴ longum completa extremam elasticitatis vim exercuit, 18 CC. aquae exprimens.

Altera canis vesica ante 48 horas occisi, quae aquae 3 CC. nullo pressu adhibito comprehendebat, in apparatu per tubulum 61″ 3‴ longum completa, extremam elasticitatem 14 CC. exhibuit, infusis in apparatu 210 CC.

Vesica ovis 14 horis ante occisae, aquae 5 CC. sine pressu continens, extremum elasticitatis effectum, 82 CC. aquae ostendit, dum impleta erat in apparatu 500 CC. aquae per tubulum 61″ 3‴ longum.

Altera vesica ovis ante 64 horas occisae 12 CC. aquae sine pressu capiebat. Summum elasticitatis suae gradum ostendit, quum 700 CC. aquae in apparatu per tubulum 61″ 3‴ longum completa, 194 CC. aquae expressit.

Vesica vituli ante 18 horas occisi, 25 CC. aquae sine pressu comprehendens, 194 CC. aquae expressit, postquam in apparatu 1300 CC. aquae per tubulum 61″ 3‴ longum completa est.

Vesica suis 48 horis ante occisae 80 CC. aquae capiebat. In apparatu per tubulum 61″ 3‴ longum 3800 CC. aquae impleta, extremam elasticitatem, 390 CC. exhibuit.

Altera suis vesica 64 horis ante occisae, quae ut erat 80 CC. aquae continebat, 4000 CC. aquae

per tubulum 61″ 3‴ longum infusis, 404 CC. ex pressit.

Tertia demum suis vesica, ante 6 dies occisae, quae pressu non adhibito 220 CC. comprehendebat, completa in apparatu per tubulum 61″ 3‴ longum summum elasticitatis suae gradum ostendit, 480 CC. aquae exprimens.

Comparata igitur tota aquae copia elasticitate vesicae expressa cum impletione, qua facta extrema vis elasticitatis sese poterat manifestare, iam efficitur, primam canis vesicam decimam partem illius impletionis per apparatum factae exprimere. Altera vero canis vesica undecimam partem, prima ovis vesica fere sextam, altera fere quintam, vituli vesica fere septimam, prima suis vesica decimam, altera etiam decimam, tertia vero tertiam decimam partem exprimere valebat.

Porro quum in his octo vesicis aquae copia per summam elasticitatis expressa comparatur cum illa copia, quae vesicis nullo pressu adhibito continetur, ut supra notata est, sequentes rationes facile inveniuntur: haec in prima canis vesica sexies tantum quantum illa efficiebat, in secunda vero canis vesica quintuplo maior erat quam illa, in prima ovis vesica fere sedecies tantum quantum illa erat; eadem erat ratio in altera ovis vesica; in vituli vesica fere octuplo maior, in prima suis vesica quintuplo, in altera etiam quintuplo, in tertia demum duplo maior erat quam illa.

Num ex his numeris, neglecta aetatis diversae

efficientia, cuius infra mentionem faciam, concludi possit, ovium vesicas maximam inter omnes vim elasticam habere, dicere non ausim.

V. Experimenta de summa vesicae capacitate instituta, haec ediderunt:

	Impleta sine pressu	longitudo tub. vitr.	summa capacitatis in appar.
canis vesica	3 CC.	61″ 3‴	210 CC.
I[a] vituli ves.	8 „	61″ 3‴	540 „
II[a] „ „	25 „	61″ 3‴	1400 „
III[a] „ „	28 „	61″ 3‴	1670 „
I[a] ovis ves.	8 „	29″ 3‴	230 „
II[a] „ „	8 „	61″ 3‴	350 „
III[a] „ „	12 „	61″ 3‴	830 „
I[a] suis ves.	30 „	29″ 3‴	1800 „
II[a] „ „	32 „	29″ 3‴	2700 „
III[a] „ „	220 „	61″ 3‴	6600 „
IV[a] „ „	200 „	29″ 3‴	8500 „

Comparatione facta inter summam capacitatis uniuscuiusque harum vesicarum atque earum impletionem sine pressu factam, iam sequitur, ut in canis vesica haec quadragies tantum efficiat, quantum illa, in prima vituli vesica sexagies septies, in altera quinquagies sexies, in tertia sexagies, in prima ovis vesica semel et trigesies, in secunda quinquagies, in tertia semel et septuagies, in prima suis vesica sexagies, in altera octogies quater, in tertia trigesies, in quarta demum bis et quadragies tantum quantum illa efficiat.

In nonnullis vesicis postremo inquisitis summus

gradus et elasticitatis et capacitatis simul indagatus est. Quum igitur impletionem, in qua haec se manifestavit, comparavi cum summa capacitate, inveni, vesicam, postquam extremam elasticitatis vim exercuit, etiamnum aliquantum liquoris capere posse, donec ad summum capacitatis gradum pervenerit.

impl. sine pressu		summus gradus elastic. in:	summus gradus capac. in:	tubulus vitr.
canis v.	3 CC.	210 CC.	230 CC.	61″ 3‴
ovis v.	12 „	700 „	860 „	61″ 3‴
vituli v.	25 „	1300 „	1400 „	61″ 3‴
suis v.	220 „	6500 „	6600 „	61″ 3‴

VI. Quum vero, postquam ad summum capacitatis gradum pervenerit vesica, etiamnum aqua infunditur, vesica subito dirumpitur vel, quod saepius fit, per aliquod iam tempus magnam aquae copiam parietes eius transmittunt, tum vero celeri continuata infusione ruptura incidit. Jam antea in mediocri impletione exigua aquae infusae copia percolabatur, quod pressu efficiebatur. Haec vero percolatio minima est prae illa, quae in summi gradus impletionibus apparere solebat. Largae percolationis causa sine dubio ex eo repetenda est, quod fibrae musculares vesicae non solum dimoventur, ita ut paene numerari possint, sed etiam singulae fibrae saepe sexies vel octies diruptae sunt, quod ad lucem spectata vesica, facile intelligitur. — Propria vesicae ruptura, quae per omnes eius straturas se extendit, in omnibus fere casibus est ruptura longitudinalis 1″ ad 2,5″ longa. Locus rupturae in om-

nibus fere vesicis est corpus vesicae, numquam in eius fundo eam inveni, quippe in quo situm sit trigonum Lieutaudii, non nisi ex crassis fibris elasticis consistens. Quod ruptura semper ferme in longitudinem pertinet, fortasse ea causa est, quod fibrae longitudinales potius dissuuntur, quam circulares, quae tandem cum ceteris texturae partibus dirumpuntur.

Quum interna pars vesicae pressu admodum extensae aut diruptae inspicitur, extemplo sub oculos cadit magnus numerus parvarum rupturarum membranae mucosae, quae in vesica contracta crassis plicis extumescit. In nonnullis vesicis tantum in longitudinem, in aliis tantum in transversum pertinebant rupturae, in allis denique et longitudinales et transversae obliquaeque una inveniebantur, ita ut figurae maxime variae existerent. Quae rupturae 0,5, 1, 2 ad 3 lineas longae atque 0,5 ad 1,5 lineas latae sunt, ita ut textura cellulosa submucosa clare spectari possit.

VII. Etiam quam efficientiam aetas vesicae in eius elasticitatem exerceat, pluribus experimentis propius cognoscere studebam.

Suis vesica 8 horis ante occisae, quae sine pressu 180 CC. aquae completa est, per tubulum 29'' 3''' longum impleta hasce rationes praebuit; expressit enim:

impleta in appar.	Imam elasticit. col.	summam elastic.
1000 CC.	6,3 CC.	161 CC.
1500 „	9,2 „	209 „
2000 „	11,4 „	263 „

Altera suis vesica ante triduum occisae 170 CC. aquae sine pressu comprehendens, completa in apparatu per tubulum 29″ 3‴ longum hoc se habuit modo. Effecit igitur:

implet. in app.	Imam elast. col.	summam el.
1000 CC.	5,5 CC.	139 CC.
1300 „	8 „	186 „
1500 „	8,5 „	197 „
2000 „	9,5 „	242 „

Tertia suis vesica quatriduo ante occisae eadem ratione 170 CC. aquae comprehendens hanc elasticitatem habuit. (Utebar tubulo 29″ 3‴ longo). Expressit:

implet. in app.	Imam elast. col.	summam el.
500 CC.	4,9 CC.	125 CC.
1000 „	5,5 „	170 „
1500 „	6,2 „	181 „
2000 „	7,1 „	236 „

Quarta suis vesica 5 diebus ante occisae, aquae 200 CC. pressui non obnoxia comprehendens, per tubulum 61″ 3‴ longum in apparatu completa hasce rationes exhibuit:

implet. in app.	Imam elast. col.	summam el.
500 CC.	3,5 CC.	111 CC.
1000 „	4,1 „	143 „
1500 „	4,6 „	164 „
2000 „	5,8 „	213 „

Deinde ad eundem finem vesicas ovium inquisivi.

Prima ovis vesica, 14 horis ante occisae, simplici impletione facta 5 CC. aquae continebat. (Utebar tubulo vitreo 29″ 3‴ longo). Exhibuit vero:

impl. in app.	Imam elast. col.	summam el.
250 CC.	7 CC.	52 CC.
300 „	8,5 „	68 „

Altera vesica ovis triduo ante occisae, eadem magnitudine qua prior erat; ut illa sic etiam haec in apparatu per tubulum 29″ 3‴ longum completa est. Elasticitas eius haec erat:

impl. in app.	Imam elast. col.	summam el.
200 CC.	5,4 CC.	42 CC.
300 „	6,2 „	50 „

Quum diversarum vesicarum elasticitas relata ad aetatem earum comparantur, apertum est, crescente hac illam decrescere. Etsi elasticitas vesicae in statu mortis est facultas mere physica, tamen pendet a qualitate elementorum texturae, in quae ipsa putredo vim noxiam exercet.

VIII. Pari modo cognoscere quaerebam rationem elasticitatis vesicae, quae magna copia aquae completa per aliquod tempus suspendebatur. Eventus is erat, ut elasticitas vesicae, in qua hoc experimentum faciebam, comminuta esset comparata cum iis vesicis, quae non completae suspensae erant.

Primum vesicam suis ante 48 horas occisae, quae infusione sine pressu facta 180 CC. aquae comprehendebat, complevi ad 600 CC. aquae atque 16 horas suspendi. Deinde in vesica evacuata atque apparatui inserta cum tubulo 29″ 3‴ longo experimentum feci. Elasticitas hoc modo se habebat:

impl. in app.	Ia col. elast.	summa elast.
1500 CC.	6,9 CC.	184 CC.
2000 „	7,4 „	221 „

Altera suis, 54 horis ante, eodem ergo tempore occisae vesica, quae suspendio illi exposita non erat, hasce exhibuit elasticitatis rationes (tubulo 29″ 3‴ longo utebar):

impl. in app.	Ia elast. col.	summa el.
1500 CC.	8,7 CC.	196 CC.
2000 „	9,8 „	242 „

In tertia demum vesica suis experimentum idem alio modo institui:

Erat animalis 48 horis ante occisi atque 80 CC. capiebat. Elasticitas eius, antequam completa suspensa erat, (tubulo adhibito 61″ 3‴ longo) haec erat:

impl. in app.	Ia col. elast.	summam el.
1000 CC.	6,6 CC.	138 CC.
1200 „	6,8 „	161 „

Deinde iterum 1200 CC. aquae vesicam implevi atque in 15 horas suspendi. Tum in evacuata vesica experimentum repetivi. Nunc sequenti ratione erat eius elasticitas:

impl. in app.	Ia col. elast.	summa el.
1000 CC.	— CC.	— CC.
1200 „	— „	— „
1500 „	4,5 „	90 „

Quod in ultimo experimento infusis 1000 atque 1200 CC. elasticitas desiderata est, haec causa est: magna, ut erat, copia aquae vesica admodum extenditur, contrahitur quidem, sed quum sit in statu mortis, ad pristinum volumen reverti non potest. In volumine parva tantum parte comminuto persistit

atque ut rursus elasticitatem eiusque maiorem quidem gradum exhibeat, maiore quam antea aquae copia opus est.

IX. Sequuntur illas quaestiones aliquot aliae, quae habitae sunt ad considerandum effectum, quem liquores quidam in vesicae elasticitatem haberent. Primum urinam alcalicam infudi in ovis ante 36 horas occisae vesicam, quae pressu non adhibito 4 CC. urinae conprehendebat. Haec urina per 24 horas vim suam excercebat. Emissa deinde urina vesica tactu fluidissima mollissimaque erat. Elasticitas eius multum decreverat. Namque (tubulo 61'' 3''' longo adhibito) expressit:

impl. in app.	Imam elast. col.	summam elast.
200 CC.	2 CC.	10 CC.
250 „	2,6 „	17 „
360 „	vesica dirupta est.	

Quum rupturam vesicae longitudinalem distrahendo dilatare tentarem, parietes vesicae admodum emolliti facile remiserunt.

Alteram eadem magnitudine vesicam ovis 60 horis ante occisae per 18 horas efficientia urinae alcalicae exposui. Vesica igitur exhibuit tubulo 61'' 3''' longo adhibito:

impl. in app.	Imam elast. col.	summam elast.
180 CC.	2,6 CC.	13 CC.
280 „	3,2 „	21 „

Tertium denique feci experimentum in suis vesica recenti, quam dicta ratione urina alcalica (30 CC.) implevi. Urina per quatriduum in vesica inerat.

Evacuata vesica, adhibito tubulo 61″ 3‴, longo expressit:

impl. in app.	Imam elast. col.	summam elast.
450 CC.		
750 „		
950 „		
1250 „	2,1 CC.	18 CC.
1500 „	2,7 „	31 „

Quum aquam vesicae infundere pergerem, inveni, tantum 2000 CC. aquae illi inesse, quum 3500 CC. infusa essent. Adeo aqua percolabatur.

Tum in ovis vesica, quae per 8 dies aqua completa in aqua posita erat. Sine pressu 4 CC. aquae capere poterat (tubulo 61″ 3‴ longo utebar). Expressit igitur:

impl. in app.	Imam elast. col.	summam elast.
200 CC.		
400 „	7 CC.	22 CC.
500 „	7,5 „	30 „

Elasticitas vero, priusquam ove sex horis ante occisa, in aqua ponebatur, haec erat. Expressit (eodem tubulo 61″ 3‴ longo adhibito):

impl. in app.	Imam elast. col.	summam elast.
200 CC.	4 CC.	30 CC.
320 „	8,5 „	45 „

Dubium non est, quin aetas vesicae ad elasticitatem eius imminuendam multum valeat, ita ut imminutio illa tantum in partem aquae attribuenda sit.

Acidum sulphuricum aqua admodum dilutum (10% acid. sulph.) eundem fere atque illa sola effectum habet:

Vesica ovis 64 horis ante occisae, quae pressu non facto 12 CC. illius, mixturae comprehendebat 15 horas in aqua posita est. Postea tubulo 61″ 3‴ longo adhibito expressit:

impl. in app.	Imam elast. col.	summam elast.
100 CC.	7,5 CC.	38 CC.
200 „	10,5 „	52 „
300 „	11 „	70 „
400 „	12 „	84 „

Post ultimam impletionem (400 CC.) iam fibrae circulares, obliquae et longitudinales dimotae multaeque earum etiam ut supra dixi diruptae erant. Nova deinde impletione 800 CC. facta in duobus locis ruptura, utraque 1″ longa et longitudinalis incidit. Interna pars vesicae, quamquam admodum extensa erat, rupturas membranae mucosae, quae prorsus incolumis erat, non ostendit.

In alia vesica ovis 60 horis ante occisae, quae sine pressu aqua 4 CC. continebat, quaenam esset vis concentratae solutionis acidi tannici, inquisivi. Solutio per 48 horas in vesica erat. Evacuata vesica tactu solidissima atque tota contracta erat. Tubulo 61″ 3‴ longo adhibito inveni eam exprimere:

impl. in app.	Imam elast. col.	summam elast.
100 CC.	5,3 CC.	40 CC.
200 „	7,6 „	51 „
300 „	8,2 „	59 „

Acidum tannicum ergo non comminuit vesicae elasticitatem, sed indifferenter ad illam se habet. Eadem

ratione se habent kalio-ferro-cyanatum et acidum aceticum.

Vesica ovis ante 36 horas occisae, quae 6 CC. comprehendebat, complevi kalio-ferro-cyanato. Adhibito tubulo 61″ 3‴ longo expressit:

impl. in app.	Imam elast. col.	summam elast.
200 CC.	4,1 CC.	36 CC.
400 „	6 „	47 „
500 „	7,5 „	64 „

Alia vesica ovis 16 horis ante occisae, sine pressu 5 CC. aquae continens, impleta est mixtura facta ex aequis partibus acidi acetici concentrati atque aquae, quae per 36 horas in illa erat. Tubulum 29″ 3‴ longum adhibui. Vesica effecit:

impl. in app.	Imam elast. col.	summam elast.
100 CC.	4,1 CC.	41 CC.
300 „	5,5 „	56 „
400 „	7 „	77 „

Alteram vesicam ovis, 20 horis ante occisae, quae 7 CC. comprehendebat, mero acido acetico concentrato complevi, quod per 24 horas in illa manebat. (Tubulo 61″ 3‴ longo utebar.) Evacuata vesica expressit:

impl. in app.	Imam elast. col.	summam elast.
300 CC.	6,1 CC.	68 CC.
450 „	7,4 „	83 „

X. Postremo iam commemoro, vesicae exsiccatae elasticitatem me inquisivisse. Experimentum institui in vesica ovis, quae pressu non adhibito 5 CC. capiebat. Antea vero elasticitatem, quam in statu normali habebat, mensus sum, cuius hae erant

rationes. Tubulo 29″ 3‴ longo adhibito expressit vesica:

impl. in app.	Imam elast. col.	summam elast.
230 CC.	7 CC.	39 CC.
300 „	8 „	51 „
350 „	8,4 „	67 „

Deinde vesicam spiritu paullulum intendi atqne in aëre eam exsiccandam curavi. Tum in apparatu eam reposui, in quo rursus emollita est. Elasticitas huius vesicae haecce erat. Expressit:

impl. in app.	Imam elast. col.	summam elast.
250 CC.	6,2 CC.	28 CC.
300 „	7,1 „	42 „
350 „	7,5 „	54 „

Ex qua re sequitur, ut vesicae exsiccatae elasticitas etiamnunc satis magna sit.

VITA.

Natus sum Hugo Wallney, Rhenano-Borussus, Elverfeldiae a. h. s. XXXVIII, die XII mensis Aprilis, patre Franzisco, quem iam dudum morte mihi ereptum lugeo, matre Carolina, e gente Stoht. Fidem profiteor catholicam. Primis literarum elementis imbutus Gymnasium Novesianum quinque per annos frequentavi, unde maturitatis testimonium adeptus a. h. s. LIX. Monachium me contuli, ubi theologicis philosophicisque studiis incubui. Post duo semestria universitatem Fridericiam Guilelmam Rhenanam petii, ubi studiis, quae supra dixi, quatuor per semestria operam dedi. Deinde ad almam Gryphiae literarum sedem migravi et a rectore magnifico Vogt, atque a decano maxime spectabili Bardeleben in studiosorum numerum relatus per septem semestria audivi disserentes:

Ill. de Feilitzch: de physice experimentali.

Ill. Münter: de zoologia generali et speciali.

Ill. Hünefeld: de oryctognosia.

Ill. Limpricht: de chemia anorganica et organica, de selectis chemiae anorganicae locis.

Ill. Schultze: de angiologia et neurologia; de anatomia comparata.

Ill. Bardeleben: de chirurgia generali et speciali, de akiurgia, de herniis, de morbis thoracis; idem dux mihi fuit in operationibus chirurgicis in cadaveribus instituendis atque in clinico chirurgico et ophthalmiatrico.

Ill. Budge: de osteologia, syndesmologia, myologia, splanchnologia, de nervis capitis, de physiologia experimentali de physiologia organorum sensuum; de encyclopaedia et methodologia medica; idem dux mihi fuit in exercitationibus cadavera rite dissecandi et microscopicis physiologicisque.

Ill. Pernice: de theoria artis obstetriciae; de morbis mulierum; idem mihi dux fuit in clinico obstetricio.

Ill. Rühle: de pathologia et therapia speciali; de psychiatria; de auscultatione et percussione; idem dux mihi fuit in clinico medico.

Ill. Grohe: de pathologia generali, de anatomia pathologica speciali; idem dux mihi fuit in cursu anatomiae et histologiae pathologicae.

Ill. Laurer: de materia medica; de arte formulas medicaminum rite concinnandi; de arte fascias chirurgicas rite adligandi.

Ill. Mosler: de auscultatione et percussione; de psychiatria. idem mihi dux fuit per duo semestria in clinico medico'

Exp. Haeckermann: de medicina forensi, de politia medica.

Exp. Schirmer: de ophthalmiatrice, de ophthalmoscopia; idem dux mihi fuit in cursu ophthalmiatrico.

Exp. Heineke: de syphilide et morbis cutaneis.

Exp. Landois: de embryologia.

Exp. Otto: de venenis.

Quibus omnibus viris, optime de me meritis gratias quam maximas ago semperque habebo.

THESES.

I.

Emphgsemate tuberculosis non excluditur.

II.

Diagnosis graviditatis ante mensem tertium fieri nequit.

III.

Pyaemia nisi recepta in sangninem materia putrida existere non potest.